BAB II

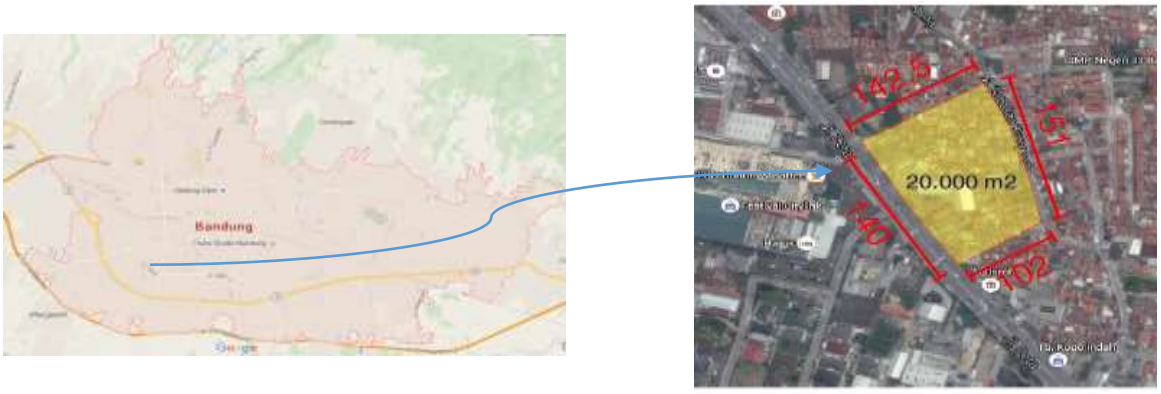
DESKRIPSI PROYEK, KAJIAN TEORI DAN STUDI BANDING

2.1 Deskripsi Umum

2.1.1 Lokasi Proyek

Proyek	: Bandung Sport Center
Tema	: Flexible And Fun
Sifat proyek	: Fiktif
Fungsi	: Fasilitas Olahraga
Lokasi	: Jl. Peta, Suka Asih, Bojongloa Kaler, Bandung, Jawa Barat
Luas Lahan	: 2,0 ha / 20000 m^2
KDB	: 50% = 10.000 m^2
KLB	: 1.6 = 32.000m^2
KDH	: 30% = 6.000 m^2
GSB	: 8 Meter
Pemilik	:Swasta bekerja sama dengan Pemerintah kota Bandung
Sumber Dana	:Swasta bekerja sama dengan Pemerintah kota Bandung

Lokasi proyek yang akan di kerjakan berada di kota Bandung bagian barat tepatnya berada dekat dengan mall cityling dan hotel horrison



Gambar 2.1 : Peta lokasi

2.2 Kajian teori

2.2.1 Pengertian Olahraga

Gelanggang adalah suatu ruang atau lapangan tempat menyabung ayam, bertinju, berpacu (kuda), berolahraga, dsb. Gelanggang juga berarti arena atau lingkaran yang memiliki ruang sangat luas[1].

Olahraga adalah latihan gerak badan atau menyegerakan semua organ tubuh untuk menguatkan dan menyehatkan badan seperti, (sepak bola, berenang, lempar lembing, badminton, basket, dsb)[2].

Kata *Sport* berasal dari bahasa Prancis *Desport* yang berarti, rekreasi (membuang lelah). Olahraga adalah kegiatan jasmani dan rohani yang berkaitan dengan permainan dan berisi perjuangan melawan diri sendiri dan orang lain[3].

Berikut beberapa pengertian menurut Informasi Kementrian Kesehatan RI, ISSN 2442-7659[4] :

1. *olahraga* adalah suatu bentuk aktivitas fisik yang terencana, restruktur, dan berkesinambungan yang melibatkan gerakan tubuh berulang-ulang dengan aturan-aturan tertentu yang ditujukan untuk meningkatkan kebugaran jasmani dan prestasi.
2. *kesehatan* adalah keadaan sehat baik fisik, mental, spiritual maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomis.
3. *kebugaran jasmani* adalah kemampuan tubuh seseorang untuk melakukan pekerjaan sehari-hari tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti.
4. *aktivitas fisik* adalah setiap gerakan tubuh yang meningkatkan pengeluaran tenaga dan energi atau pembakaran kalori.
5. *latihan fisik* adalah suatu bentuk aktivitas fisik yang terencana, restruktur, dan berkesinambungan dengan melibatkan gerakan

[1,2] Kamus Bahasa Indonesia (Pusat Bahasa, 2008)

[3] *Geraint John And Helen Heard* , handbook of Sports and recreational Building desing *hal 10*

[4] Kementrian Kesehatan RI, [ISSN 2442-7659] tahun 2012

tubuh berulang-ulang serta ditujukan untuk meningkatkan kebugaran jasmani.

Fasilitas olahraga yang baik bagi masyarakatnya adalah fasilitas olahraga yang ramah dengan penggunanya dengan melibatkan banyak ilmu-ilmu yang menyangkut desain yang tepat dan efisien baik dari segi ekonomi, kontrol bangunan, kesederhanaan, dan lain-lain[5]. Panduan ini meliputi perencanaan secara desain, konstruksi, operasi, dan pemeliharaan, termasuk :

A. Bangunan untuk olahraga *indoor* dan *outdoor*
B. Peraturan bangunan, kesehatan, dan keselamatan
C. Struktur dan facade
D. Pemanasan dan ventilasi
E. Akustik dan pencahayaan
F. Infrastruktur
G. Komunikasi dan keamanan
H. Tangga dan lift

2.2.2 Penggolongan Jenis Olahraga

Olahraga dapat dibagi menjadi beberapa klasifikasi, antara lain berdasarkan[6]:

A. Klasifikasi olahraga berdasarkan tujuan kegiatan olahraga, antara lain adalah :
   1. Olahraga Prestasi
      Kegiatan olahraga dilakukan secara teratur, rutin, dan intensif dengan tujuan untuk mendapatkan keterampilan kemahiran yang lebih tinggi.
   2. Olahraga Pendidikan
      Kegiatan olahraga yang terutama ditujukan bagi para Siswa dan diadakan pada Sekolah – sekolah dengan tujuan – tujuan untuk membentuk jasmani dan rohani yang sehat.

[5] *Peter Culley and John Pascoe, 2009* , Sports Facilities and Technologies
[6] *Geraint John And Helen Heard* , handbook of Sports and recreational Building desing

3. Olahraga Khusus

   Olahraga yang dikhususkan bagi orang yang menyandang cacat tubuh, kelainan pertumbuhan dan lemah kesehatannya.

4. Olahraga Massa

   Olahraga yang melibatkan Masyarakat banyak dan bertujuan untuk pemassalan olahraga.

5. Olahraga Rekreasi

   Olahraga yang bertujuan untuk memperoleh kesenangan dan kepuasan bermain tanpa menuntut suatu prestasi.

6. Olahraga Tradisional

   Olahraga biasanya dilakukan dalam rangka Perayaan – perayaan tertentu dengan tujuan meramaikan suasana.

B. Berdasarkan cabangnya, Olahraga dapat dibagi menjadi beberapa cabang, antara lain adalah :

1. Atletik adalah jenis olahraga yang menggunakan tenaga otot dan lebih mengutamakan ketangkasan dan kecepatannya.
2. Senam adalah cabang olahraga yang mengutamakan gerakan – gerakan badan yang ditunjang dengan ketangkasan, keuletan, kelincahan serta latihan keseimbangan yang dinamis dan kelenturan tubuh.
3. Permainan adalah cabang olahraga di mana hampir seluruh unsur gerakan tubuh manusia dipergunakan.

C. Berdasarkan ruang kegiatannya, Olahraga dapat dibagi menjadi beberapa jenis, antara lain adalah :

1. Olahraga in – door yaitu di mana cabang olahraga yang dimainkan dapat dilakukan di dalam ruangan saja dan tidak memerlukan tempat yang terbuka. Contohnya : bilyard, tenis meja, bowling, squash, senam, fitness, dan sebagainya.

2. Olahraga out – door yaitu di mana cabang olahraga yang dimainkan hanya dapat dilakukan di luar ruangan dan membutuhkan tempat yang terbuka. Contohnya : Golf, lari, lompat jauh, voli pantai, sepak bola, pacuan kuda, kasti / softball, dan sebagainya.
3. Olahraga semi in – door dan out – door yaitu di mana cabang – cabang olahraga yang dimainkan dapat dilakukan di dalam ataupun di luar ruangan. Contohnya : bola basket, renang, badminton, voli, dan sebagainya.

D. Berdasarkan tempat melakukan kegiatan, olahraga dibedakan menjadi:
1. Lapangan rumput
   Contoh : Sepak bola
2. Lapangan tanah dengan pengerasan
   Contoh : Bola basket, badminton, dan sebagainya.
3. Lapangan es
   Contoh : Ice skating
4. Lapangan air
   Contoh : jet ski, diving, renang.
5. Lapangan air
   Contoh : gantole, terjun payung dan sebagainya,

2.2.3 Klasifikasi Jenis Aktivitas Olahraga

Secara umum pembagian olahraga dan permainan dapat dijabarkan sebagai berikut[7] :

A. Olahraga tim atau olahraga lapangan , yaitu olahraga yang dimainkan oleh beberapa orang sebagai kesatuan tim dan menggunakan lapangan yang cukup besar. Contoh : Sepak bola, Baseball, Bola basket, Bola voli, Hockey lapangan, dsb.

7) *Geraint John And Helen Heard* , handbook of Sports and recreational Building desing

B. Olahraga individual atau berpasangan, yaitu olahraga yang dapat dimainkan secara perorangan ataupun berpasangan yang dapat dibedakan atas :
   1. Olahraga beraket seperti : tenis lapangan, bulutangkis, squash, tenis meja, dsb.
   2. Olahraga aquatic seperti : renang, menyelam, ski air, polo air, selancar, dsb.
   3. Olahraga individu seperti : panahan, bowling, bersepeda, golf, senam, roller skating, angkat berat, dsb.
   4. Olahraga bela diri seperti : karate, judo, taekwondo, dsb.
   5. Olahraga yang berhubungan dengan lingkungan seperti : panjat tebing, mendaki, dsb.

C. Permainan Rekreasional, yaitu olahraga yang dijadikan dasar permainan bersifat rekreasi.
   1. Shuffleboard, deck tennis, box hockey, dsb.
   2. Permainan baru dan permainan yang lebih kompetitif
   3. Permainan dengan organisasi kecil

D. Aktivitas kebugaran
   1. Lari dan joging
   2. Latihan beban

2.2.4 Klasifikasi Gelanggang Olahraga

Gelanggang Olahraga dibagi menjadi 3 tipe[8], yaitu :

1. Gelanggang Olahraga Tipe A adalah Gelanggang Olahraga yang dalam penggunaannya melayani wilayah Propinsi / Daerah Tingkat satu.
2. Gelanggang Olahraga Tipe B adalah Gelanggang Olahraga yang dalam penggunaannya melayani wilayah Kabupaten / Kota madya.
3. Gelanggang Olahraga Tipe C adalah Gelanggang Olahraga yang dalam penggunaannya hanya melayani wilayah Kecamatan.

8) Departemen Pekerjaan Umum, Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga

Klasifikasi GOR direncanakan berdasarkan ketentuan-ketentuan sebagai berikut :

6. jenis cabang olahraga dan jumlah lapangan olahraga untuk pertandingan serta latihan seperti pada tabel berikut :

Klasifikasi Gelanggang Olahraga	Jumlah Penonton (jiwa)
Tipe A	3000 - 5000
Tipe B	1000 - 3000
Tipe C	Maksimal 1000

Tabel 2.1 : Klasifikasi Bangunan Gedung Olahraga Menurut Tipe
Sumber : Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga[9]

7. ukuran efektif matra ruang Gedung Olahraga harus memenuhi ketentuan seperti pada tabel berikut :

Klasifikasi Gelanggang Olahraga	PENGGUNAAN			
	Jumlah minimal Cabang Olahraga	Jumlah minimal Lapangan		Keterangan
		Pertandingan Nasional / Internasional	Latihan	
Tipe A	1. Tenis Lap. 2. Bola Basket 3. Bola Volli 4. Bulutangkis	1 buah 1 buah 1 buah 1 buah	1 buah 3 buah 4 buah 6 -7 buah	Untuk cabang olahraga lain masih dimungkinkan penggunaannya sepanjang ketentuan ukuran minimalnya masih dapat dipenuhi oleh gelanggang olahraga.
Tipe B	1. Bola Basket 2. Bola Voli 3. Bulutangkis	1 buah 1 buah (Nasional) -	- 2 buah 3 buah	idem
Tipe C	1. Bola Voli 2. Bulutangkis	- 1 buah	1 buah -	idem

Tabel 2.2 : Standar gelanggang olahraga
Sumber : Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga[10]

9) Departemen Pekerjaan Umum, Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga, thn. 2011
10) Departemen Pekerjaan Umum, Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga, thn. 2011

8. kapasitas penonton Gedung Olahraga harus memenuhi ketentuan seperti pada tabel berikut :

UKURAN MINIMAL (m)				
Klasifikasi	Panjang temasuk daerah bebas	Lebar termasuk daerah bebas	Tinggi langit – langit permainan	Langit – langit daerah bebas
Tipe A	50	30	12,50	5,50
Tipe B	32	22	12,50	5,50
Tipe C	24	16	9	5,50

Tabel 2.3 : Standar Ukuran Jarak Lapangan
Sumber : Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga[11]

2.2.5 Fasilitas Penunjang

Fasilitas – fasilitas penunjang harus memenuhi ketentuan-ketentuan sebagai berikut:

A. Ruang ganti atlet direncanakan untuk tipe A dan B minimal dua unit dan tipe C minimal 1 unit, dengan ketentuan sebagai berikut :
   1. Lokasi ruang ganti harus dapat langsung menuju lapangan melalui koridor yang berada di bawah tempat duduk penonton.
   2. Kelengkapan fasilitas tiap-tiap unit antara lain :
      a. Toilet pria harus dilengkapi minimal 2 buah bak cuci tangan, 4 buah peturasan dan 2 buah kakus.
      b. Ruang bilas pria dilengkapi minimal 9 buah shower.
      c. Ruang ganti pakaian pria dilengkapi tempat simpan benda-benda dan pakaian atlet minimal 20 box dan dilengkapi bangku panjang minimal 20 tempat duduk;
      d. Toilet wanita harus dilengkapi minimal 4 buah kakus dan 4 buah bak cuci tangan yang dilengkapi cermin.
      e. Ruang bilas wanita harus dibuat tertutup dengan jumlah minimal 20 buah.

11) Departemen Pekerjaan Umum, Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga, thn. 2011

f. Ruang ganti pakaian wanita dilengkapi tempat simpan benda-benda dan pakaian atlet minimal 20 box dan dilengkapi bangku panjang minimal 20 tempat duduk.

B. Ruang ganti pelatih dan wasit direncanakan untuk tipe A dan B minimal 1 unit untuk wasit dan 2 unit untuk pelatih dengan ketentuan, sebagai berikut:

1. Lokasi ruang ganti harus dapat langsung menuju lapangan melalui koridor yang berada di bawah tempat duduk penonton.
2. Kelengkapan fasilitas untuk pria dan wanita, tiap unit minimal :
   a. 1 buah bak cuci tangan.
   b. 1 buah kakus.
   c. 1 buah ruang bilas tertutup.
   d. 1 buah ruang simpan yang dilengkapi 2 buah tempat simpan dan bangku panjang 2 tempat duduk.

C. Ruang pijat direncanakan untuk tipe A, B dan C minimal 12 m^2 dan tipe C diperbolehkan tanpa ruang pijat. Kelengkapannya minimal 1 buah tempat tidur, 1 buah cuci tangan dan 1 buah kakus.

D. Lokasi ruang P3K harus berada dekat dengan ruang ganti atau ruang bilas dan direncanakan untuk tipe A, B dan C minimal1 unit yang dapat melayani 20.000 penonton dengan luas minimal 15 m^2. Kelengkapannya minimal 1 buah tempat tidur untuk pemeriksaan, 1 buah tempat tidur untuk perawatan dan 1 buah kakus yang mempunyai luas lantai dapat menampung 2 orang untuk kegiatan pemeriksaan doping.

E. Ruang pemanasan direncanakan untuk tipe A minimal 300 m^2, tipe B minimal 81 m^2 dan maksimal 196m^2, sedangkan tipe C minimal 81 m^2.

F. Ruang latihan beban direncanakan mempunyai luas yang disesuaikan dengan alat latihan yang digunakan minimal 150 m^2 untuk tipe A, 80 m^2 untuk tipe B dan tipe C diperbolehkan tanpa ruang latihan beban.

G. Toilet penonton direncanakan untuk tipe A, B dan C dengan perbandingan penonton wanita dan pria adalah 1:4 yang penempatannya dipisahkan. Fasilitas yang dibutuhkan minimal dilengkapi dengan :

a. Jumlah kakus jongkok untuk pria dibutuhkan 1 buah kakus untuk 200 penonton pria dan untuk wanita 1 buah kakus jongkok untuk 100 penonton wanita.

b. Jumlah bak cuci tangan yang dilengkapi cermin, dibutuhkan minimal 1 buah untuk 200 penonton pria dan 1 buah untuk 100 penonton wanita.

Jumlah peturasan yang dibutuhkan minimal 1 buah untuk 100 penonton pria.

H. Kantor pengelolaan lapangan tipe A dan B direncanakan sebagai berikut :

1. Dapat menampung minimal 10 orang, maksimal 15 orang dan tipe C minimal l 5 orang dengan luas yang dibutuhkan minimal 5 m^2 untuk setiap orang.

2. (2) Tipe A dan B harus dilengkapi ruang untuk petugas keamanan, petugas kebakaran dan polisi yang masing-masing membutuhkan luas minimal 15 m^2. Untuk tipe C diperbolehkan tanpa ruang tersebut.

I. Gudang direncanakan untuk menyimpan alat kebersihan dan alat olahraga dengan luas yang disesuaikan dengan alat kebersihan atau alat olahraga yang digunakan, antara lain :

1. Tipe A, gudang alat olahraga yang dibutuhkan minimal 120 m^2 dan 20 m^2 untuk gudang alat kebersihan.
2. Tipe B, gudang alat olahraga yang dibutuhkan minimal 50 m^2 dan 20 m^2 untuk gudang alat kebersihan.
3. Tipe C, gudang alat olahraga yang dibutuhkan 20m^2 dan 9 m^2 untuk gudang dan alat kebersihan.

J. Ruang panel direncanakan untuk tipe A, B dan C harus diletakkan dengan ruang staf teknik.

K. Ruang mesin direncanakan untuk tipe A, B dan C dengan luas ruang yang sesuai kapasitas mesin yang dibutuhkan dan lokasi mesin tidak menimbulkan bunyi bising yang mengganggu ruang arena dan penonton.

L. Ruang kantin direncanakan untuk tipe A, untuk tipe B dan C diperbolehkan tanpa ruang kantin.

M. Ruang pos keamanan direncanakan untuk tipe A dan B, untuk tipe C diperbolehkan tanpa ruang pos keamanan.

N. Tiket box direncanakan untuk untuk tipe A dan B sesuai kapasitas penonton.

O. Ruang pers direncanakan untuk tipe A, B dan C sebagai berikut:
   1. Harus disediakan kabin untuk awak TV dan Film.
   2. Tipe A dan B harus disediakan ruang telepon dan telex, sedangkan untuk tipe C boleh tidak disediakan ruang telepon dan telex.
   3. Toilet khusus untuk pria dan wanita masing-masing minimal 1 unit terdiri dari 1 kakus jongkok dan 1 bak cuci tangan.

P. Ruang VIP direncanakan untuk tipe A dan B yang digunakan untuk tempat wawancara khusus atau menerima tamu khusus.

Q. Tempat parkir direncanakan untuk tipe A dan B, sebagai berikut:

   1. Jarak maksimal dari tempat parkir, pool atau tempat pemberhentian kendaraan umum menuju pintu masuk gedung olahraga 1500m.
   2. ruang parkir mobil dibutuhkan minimal untuk 4 orang pengunjung pada saat jam sibuk.

R. Toilet penyandang cacat direncanakan untuk tipe A dan B sedangkan untuk tipe C diperbolehkan tanpa toilet penyandang cacat. Fasilitas yang dibutuhkan minimal, sebagai berikut :

   1. 1 unit yang terdiri dari 1 buah kakus, 1 buah peturasan, 1 buah bak cuci untuk pria dan 1 buah kakus duduk serta 1 buah bak cuci tangan untuk wanita.
   2. Toilet untuk pria harus dipisahkan dari toilet untuk wanita.
   3. Toilet harus dilengkapi dengan pegangan untuk melakukan perpindahan dari kursi roda ke kakus duduk yang diletakan di depan dan di samping kakus duduk setinggi 80 cm.

S. Jalur sirkulasi untuk penyandang cacat harus memenuhi ketentuan, sebagai berikut :

   1. Tanjakan harus mempunyai kemiringan 8%, panjangnya maksimal 10m.
   2. Permukaan lantai selasar tidak boleh licin, harus terbuat dari bahan-bahan yang keras dan tidak boleh ada genangan air.
   3. Pada ujung tanjakan harus disediakan bagian datar minimal 180 cm.

4. Selasar harus cukup lebar untuk kursi roda melakukan putaran 180^0.

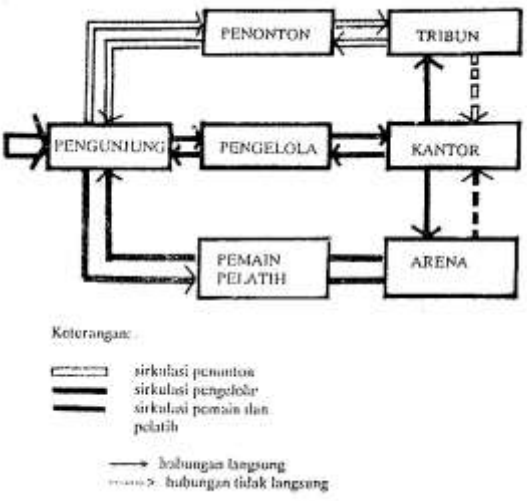
2.2.6 Kompartemensi Penonton

Kompartemenisasi penonton harus memenuhi ketentuan sebagai berikut :

A. Daerah penonton harus dibagi dalam kompartemen yang masing-masing menampung penonton minimal 2000 orang atau maksimal 3000 orang.
B. Antar dua kompartemen yang bersebelahan harus dipisahkan dengan pagar permanen transparan minimal setinggi 1,2 m, maksimal 2,0 m.

2.2.7 Sirkulasi Penunjang

Sirkulasi gedung olahraga yang terdiri dari penonton pemain dan pengelola masing-masing harus disediakan pintu untuk masuk ke dalam gedung. Sirkulasi bagi masing-masing kelompok agar diatur sesuai dengan bagan, seperti gambar berikut :



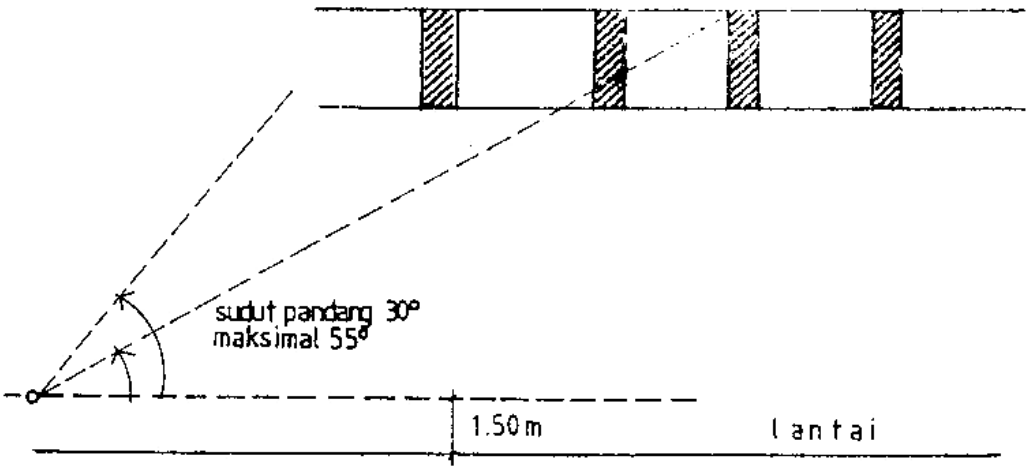
Gambar 2.2 : Bagan Sirkulasi Pengunjung
Sumber : handbook of Sports and recreational Building desing [12]

12) *Geraint John And Helen Heard* , handbook of Sports and recreational Building desing 2012

2.2.8 Tata Cahaya

Tingkat penerangan, pencegahan silau serta sumber cahaya lampu harus memenuhi ketentuan sebagai berikut :

1. Tingkat penerangan horizontal pada arena 1 m di atas permukaan lantai untuk ke-3 kelas, sebesar :
   A. Untuk latihan dibutuhkan minimal 200 lux.
   B. Untuk pertandingan dibutuhkan minimal 300 lux.
   C. Untuk pengambilan video dokumentasi dibutuhkan minimal 1000 lux.
2. Penerangan buatan dan atau penerangan alami tidak boleh menimbulkan penyilauan bagi para pemain.
3. Pencegahan silau akibat matahari harus sesuai dengan SK SNI T – 05 – 1989 – F, Departemen Pekerjaan Umum, tentang Tata Cara Penerangan Alami Siang hari untuk rumah dan gedung.
4. Sumber cahaya lampu atau bukan harus diletakan dalam satu area pada langit-langit sedemikian rupa sehingga sudut yang terjadi antara garis yang menghubungkan sumber cahaya tersebut dengan titik terjauh dari arena setinggi 1,5 m garis horizontalnya minimal 30^0, lihat gambar berikut :



Gambar 2.3 : Titik Terjauh Sumber Cahaya
Sumber : Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga[13]

13) Departemen Pekerjaan Umum, Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga, thn. 2011

5. Apabila gedung olahraga digunakan untuk menyelenggarakan lebih dari satu kegiatan cabang olahraga, maka untuk masing-masing kegiatan harus tersedia tata lampu yang sesuai untuk kegiatan yang dimaksud.
6. Masing-masing tata lampu harus merupakan instalasi yang terpisah, satu dengan lainnya;
7. Apabila menggunakan tata cahaya buatan, harus disediakan generator set yang kapasitas dayanya minimum 60% dari daya terpasang, generator set harus dapat bekerja maksimum 10 detik pada saat setelah aliran PLN padam.

2.2.9 Tata Warna

Koefisien refleksi dan tingkat warna dari langit-langit, dinding dan lantai arena harus memenuhi ketentuan seperti pada tabel berikut :

KOMPONEN	KOEFISIEN REFLEKSI	TINGKAT WARNA
Langit-Langit	0.5 – 0.75	Cerah
Dinding Dalam Arena	0.4 - 0.6	Sedang
Lantai Arena	0.1 – 0.4	Agak gelap

Gambarl 2.4 : Tingkatan Refleksi dan Warna
Sumber : Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga[14]

2.2.10 Tata Udara

Tata udara dapat menggunakan ventilasi alami atau ventilasi mekanis, serta harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

1. Apabila menggunakan ventilasi alami, maka harus memenuhi:
   A. Luas bukaan minimum adalah 6 % dari luas lantai efektif;

14) Departemen Pekerjaan Umum, Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga, thn. 2011

B. Perletakan ventilasi alami harus diatur mengikuti pergerakan udara silang;

2. Apabila menggunakan ventilasi buatan, maka harus memenuhi:
   A. Volume pergantian udara minimum sebesar 10-15 m^3/jam/orang;
   B. Alat ventilasi buatan tidak menimbulkan kebisingan di dalam arena dan tempat penonton.

2.2.11 Tata Suara

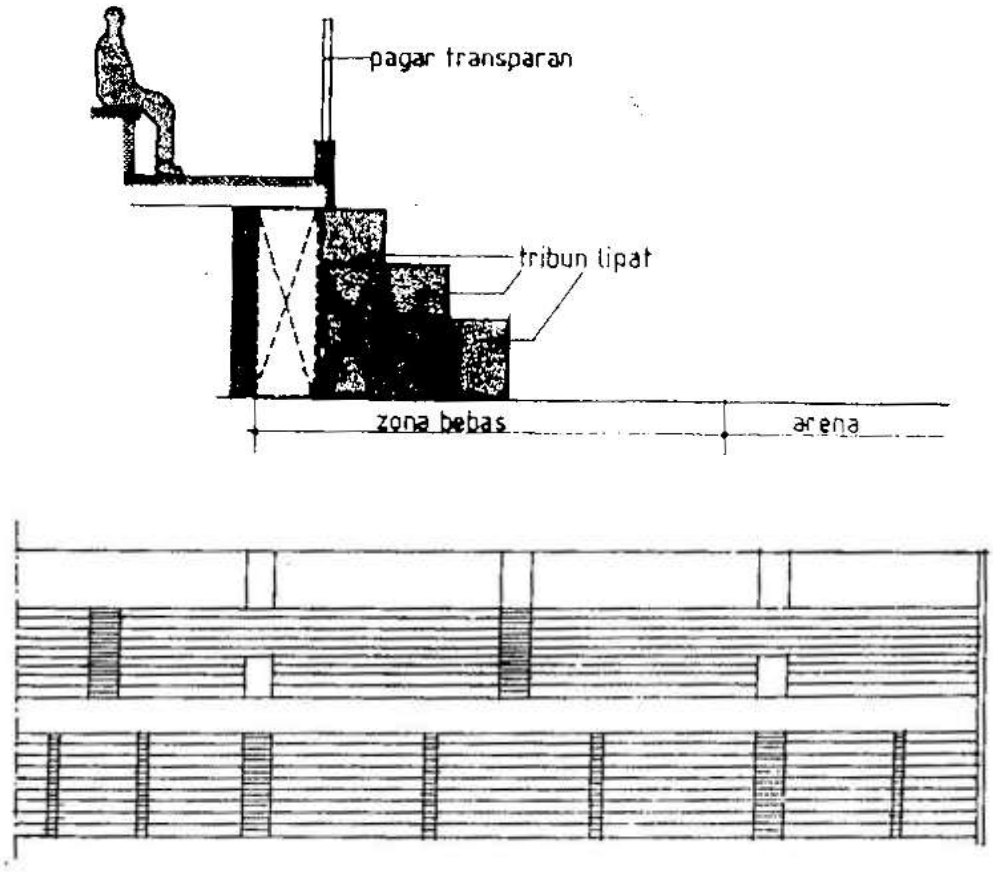
Tingkat kebisingan lingkungan maksimal yang di izinkan adalah 25 dB. Tingkat kebisingan tersebut merupakan standar yang telah di tetapkan pada bangunan.

2.2.12 Komponen Bangunan

Komponen bangunan yaitu yang menyangkut dengan apa saja yang menjadi bagian – bagian pada bangunan gelanggang olahraga

2.2.12.1 Tribun

Bentuk Tribun terdiri dari 2 tipe, tipe lipat dan tipe tetap. Tipe tetap bersifat untuk membuat tempat duduk atau fleksibilitas arena, lihat gambar 2.7 dan 2.8 :

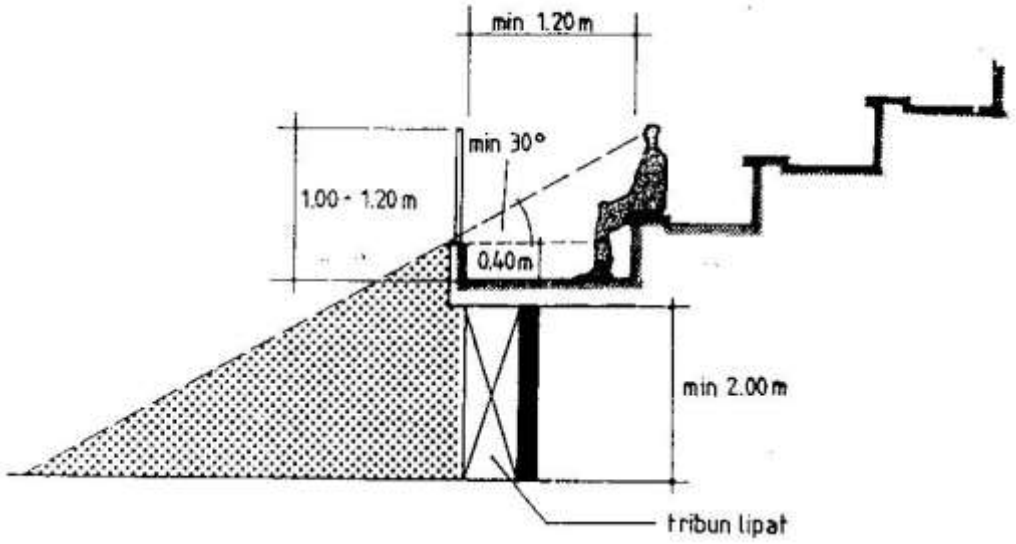


Gambar 2.6 : Tribun Tetap
Sumber : Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga[15]

1. Pemisahan Tribun harus memenuhi ketentuan sebagai berikut :
   A. Pemisahan antara tribun dan arena dipergunakan pagar transparan dengan tinggi minimal 1,00 m, dan maksimal 1,20 m.
   B. Tribun yang berupa balkon dipergunakan pagar dengan tinggi bagian masif minimal 0.40 m dan tinggi keseluruhan antara 1,00 – 1,20 m.

15) Departemen Pekerjaan Umum, Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga, thn. 2011

C. Jarak antara pagar dengan tempat duduk terdepan dari tribun minimal 1,20 m.



Gambar 2.7 : Ukuran Pemisahan Tribun dan Arena
Sumber : Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga[16]

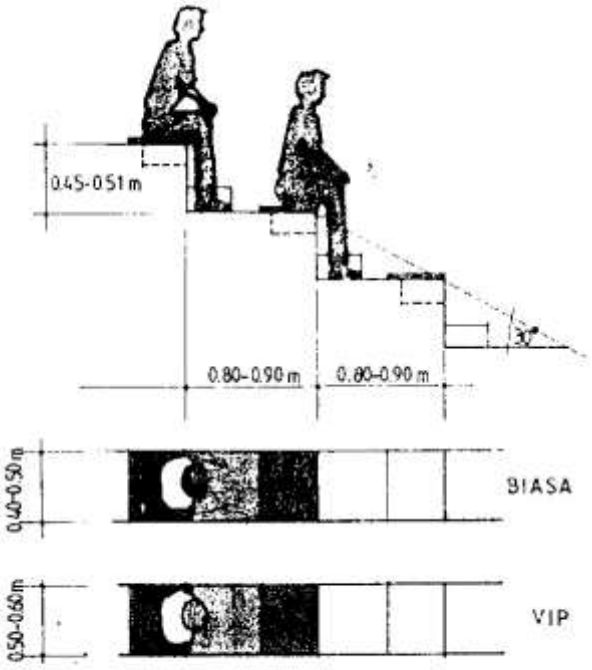
2. Tribun khusus untuk penyandang cacat harus memenuhi ketentuan sebagai berikut :
   A. Diletakan di bagian paling depan atau paling belakang dari tribun penonton.
   B. Lebar tribun untuk kursi roda minimal 1,40 m, ditambah selasar minimal lebar 0,90 m.

2.2.12.2 Tempat Duduk

Ukuran tata letak tempat duduk adalah sebagai berikut:

A. Ukuran tempat duduk penonton direncanakan untuk tipe A, B dan C antara lain :
   1. VIP, dibutuhkan lebar minimal 0,50 m dan maksimal 0,60 m, dengan ukuran panjang minimal 0,80 m, dan maksimal 0,90 m.
   2. Biasa, dibutuhkan lebar minimal 0,40 m, maksimal 0,50 m, dengan panjang minimal 0,80 m, maksimal 0,90 m.

16) Departemen Pekerjaan Umum, Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga, thn. 2011

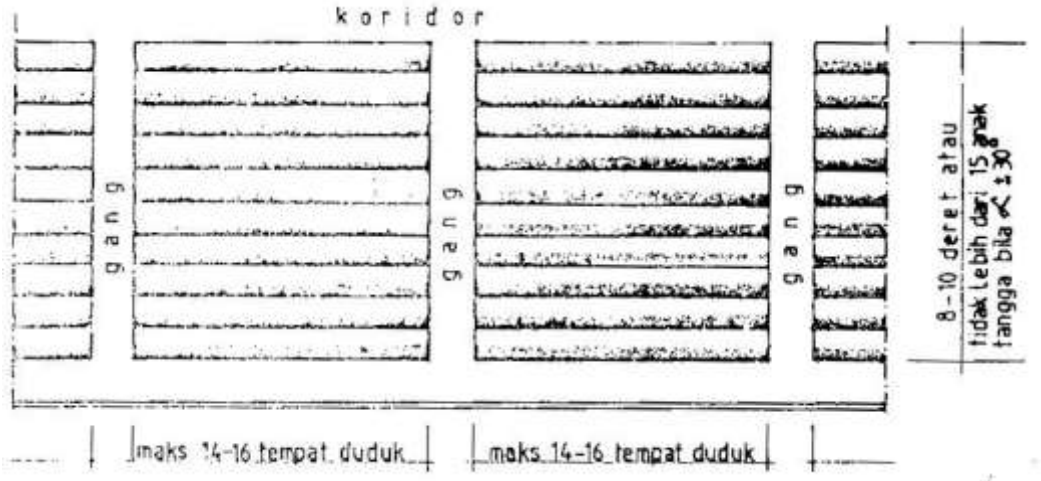


Gambar 2.8 : Ukuran Tempat Duduk
Sumber : Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga[17]

B. Tata letak tempat duduk

1. Tata letak tempat duduk VIP, di antara 2 gang, maksimal 14 kursi, bila satu sisi berupa dinding maka maksimal 7 kursi;
2. (Tata letak tempat duduk Biasa, di antara 2 gang, maksimal 16 kursi, bila satu sisi berupa dinding maka maksimal 8 kursi;
3. Setiap 8-10 deret tempat duduk terdapat koridor;
4. Lokasi penempatan gang harus dihindarkan terbentuknya perempatan;
5. Kapasitas tempat duduk disesuaikan dengan daya tampung penonton dalam 1 kompartemenisasi.

17) Departemen Pekerjaan Umum, Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga, thn. 2011



Gambar 2.9 : Tata Letak Tempat Duduk
Sumber : Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga[18]

2.2.12.3 Tangga

Tangga harus memenuhi ketentuan berikut :

1. Jumlah anak tangga minimal 3 buah, maksimal 16 buah; bila anak tangga diambil lebih besar dari 16, harus diberi bordes dan anak tangga berikutnya harus berbelok terhadap anak tangga di bawahnya.
2. Lebar tangga minimal 1,10 m, maksimal 1,80 m; bila lebar tangga diambil lebih besar dari 1,80 m, harus diberi pagar pemisah pada tengah bentang.
3. Tinggi tanjakan tangga minimal diambil 15 cm, maksimal 17 cm.
4. Lebar injakan tangga minimal diambil 28 cm, maksimal 30 cm.

18) Departemen Pekerjaan Umum, Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga, thn. 2011

2.2.12.4 Lantai

Lantai harus memenuhi ketentuan sebagai berikut :

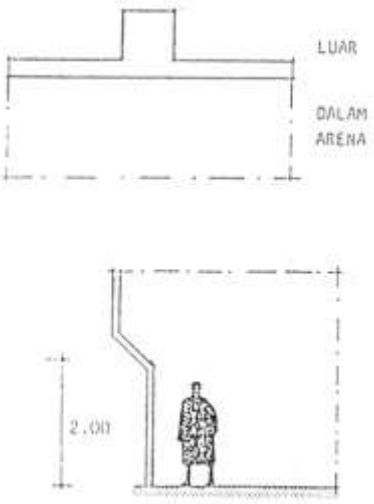
1. Lantai harus stabil, kuat dan kaku, serta tidak mengalami perubahan bentuk atau lendut, selama dipakai.
2. Lantai harus mampu menerima beban kejut dan beban gravitasi minimal 400kg/m^2.
3. Permukaan lantai harus terbuat dari bahan yang bersifat elastis.
4. Bila lantai menggunakan konstruksi kaku, permukaan lantai harus ditutup dengan lapisan elastis, lihat gambar 4 pada lampiran B.
5. Bila lantai menggunakan konstruksi panggung, harus ada peredaran udara yang baik antara penutup lantai dengan lantai, lihat Gambar 5 pada lampiran B.
6. Permukaan lantai harus rata tanpa ada celah sambungan.
7. Permukaan lantai harus tidak licin.
8. Permukaan lantai harus tidak mudah aus.
9. Permukaan lantai harus dapat memberikan pantulan bola yang merata.

2.2.12.5 Dinding

Arena Dinding arena olahraga dapat berupa dinding pengisi, dan atau dinding pemikul beban, serta harus memenuhi ketentuan sebagai berikut :

1. Konstruksi dinding harus kuat menahan benturan dari pemain ataupun bola.
2. Permukaan dinding pada arena harus rata, tidak boleh ada tonjolan-tonjolan, dan tidak boleh kasar.

3. Bukaan-bukaan pada dinding kecuali pintu, minimal 2 meter di atas lantai.
4. Sampai pada ketinggian dinding 2,0 m, tidak boleh ada perubahan bidang, tonjolan atau bukaan yang tetap seperti pada gambar di bawah.
5. Harus dihindari adanya elemen-elemen atau garis-garis yang tidak vertikal atau tidak horizontal, agar tidak menyesatkan jarak, lintasan dan kecepatan.
6. bola, bagi para atlet.



Gambar 2.10 : Dinding Arena
Sumber : Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga[19]

2.2.12.6 Pintu, Penerangan dan Ventilasi

Pintu, Penerangan dan Ventilasi gedung olahraga harus memenuhi ketentuan sebagai berikut :

1. Lebar bukaan pintu minimal 1,10 m.
2. Jumlah lebar pintu dihitung atas dasar: mampu sebagai jalan ke luar untuk jumlah pengunjung GOR maksimal dalam waktu

19) Departemen Pekerjaan Umum, Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga, thn. 2011

3 menit, dengan perhitungan setiap lebar 55cm untuk 40 orang/menit.

3. Jarak pintu satu dengan lainnya maksimal 25 m.
4. Jarak antara pintu dengan setiap tempat duduk maksimal 18 m.
5. Pintu harus membuka keluar, pintu dorong tidak boleh digunakan.
6. Bukaan pintu pada bidang arena tidak boleh mempunyai sisi atau sudut yang tajam dan harus dipasang rata dengan permukaan dinding atau lebih ke dalam.
7. Letak bukaan, dan ukuran bukaan ventilasi dan atau penerangan harus diatur tidak menyilaukan pemain.

2.3 Kebutuhan Ruang

Untuk memenuhi kebutuhan dalam melaksanakan kegiatan berolahraga maka harus tersedia ruang-ruang yang sesuai dengan apa yang dibutuhkan untuk menunjang kegiatan tersebut berlangsung. Berdasarkan kebutuhannya maka berikut adalah uraian ruang-ruang yang dibutuhkan sesuai aktivitasnya.

Jenis kegiatan/aktivitas dan kebutuhan ruang :

No	Kegiatan/Aktivitas	Kebutuhan Ruang
1	Datang/pergi	Pintu masuk
2	Parkir kendaraan	Tempat parkir
3	Masuk/keluar	Entrance
4	Menunggu	Lobby
5	Menuju Lapangan	Koridor, Lift, Tangga
6	Olahraga	Lapangan indoor/outdoor, gym
7	Istirahat	area, joging area.

8	Buang air besar/air kecil	Kantin, Cafe. Toilet

Tabel 2.4 : Jenis Kegiatan dan Kebutuhan Ruang

Fasilitas Olahraga

Fasilitas	Fungsi & Kegiatan	Sifat	Pemakai	Kriteria
1. Basket	• Bermain • Menonton • Penjurian • Kepanitiaan • Perawatan	Publik dan Privat	Atlit, Umum, Panitia, Juri	• Kapasitas 2000 penonton • Sirkulasi terpisah antara atlit, penonton dan panitia • Penonton pada sisi lapangan • Dekat dengan akses parkir • Ruang terbuka di luar pintu keluar • Tinggi plafon minimal 7 m. • Perlu pencahayaan alami dari atas

				• Permainan ini berisik dan perlu bahan dinding dan langit-langit yang tidak memantulkan suara.
2. Kolam renang	• Berenang • Bertanding • Menonton • Melatih • Penjurian • Perawatan	Privat dan publik	Anggota dan umum	
3. Fitness Center	• Latihan membentuk tubuh • Akrobatik • Perawatan	Privat	Anggota dan umum	• Memenuhi standar internasional
4. Tennis Lapangan	• Bermain tenis • Melatih • Menonton • Perawatan	Privat	Anggota dan umum	• Fleksibel • Cermin pada satu sisi dinding • Kedap suara
5. Bulutangkis	• Bermain • Melatih • Menonton • Perawatan	Privat dan publik	Anggota dan umum	• Orientasi utara-selatan • Tidak banyak angin • Plafon tinggi • Tidak menyilaukan

				• Lapangan basket sangat mengganggu karena cukup berisik bila dekat lapangan badminton • Tinggi plafon minimal 6-7 m.
6. Tenis meja	• Bermain • Melatih • Menonton • Perawatan	Privat dan publik	Anggota dan umum	• Plafon tinggi • Tidak banyak angin • Tinggi plafon minimal 4 m. • Perlu pencahayaan alami dari atas • Area permainan 14 x 7 m.
7. Jogging track	• jogging	Publik	Anggota dan umum	• Jarak minimal 600 m.

				• Dapat digunakan untuk individu dan kelompok

Tabel 2.5 : Fasilitas Olahraga dan Keterangannya

2.4 Studi Banding Bangunan

STUDI BANDING BANGUNAN					
No.	FASILITAS	BANGUNAN YOLAHRAGA			KETERANGAN
		Gor Ciracas	Gor Cempaka putih	Gymnasium UPI	
1	Lapangan Gelanggang Olah raga	 Gor Ciracas memiliki 1 lapangan basket, yang bisa dialih fungsikan sebagai tempat futsal, volli, bulu tangkis,	 Gor Cempaka Putih mampu untuk menampung 3 lapangan basket,	 Gymnasium UPI Memilki ruangan yang cukup luas, yang dapat dipakai sebagai acara kegiatan-kegiatan olahraga dan acara kampus lainnya.	Dari ke tiga lapangan olah raga yang telah di survey memiliki kualitas lapangan yang sangat baik dan ukuran yang cukup luas dengan memiliki banyak fungsi.

2	Atap gelanggang Olahraga.	 Atap menggunakan rangka batang yang melengkung dalam satu bentuk yang menjurai dari tengah ke samping.	 Pada bagian atap Gelanggang Olahraga Cempaka Putih menggunakan rangka batang yang datar, apabila dilihat dari fasade terlihat seperti atap dack.	 Gymnasium UPI menggunakan atap yang melengkung dan diperkuat dengan rangga batang.	Pada ketiga gelanggang ini meskipun menggunakan desain atap yang berbeda namun ketiganya menggunakan struktur atap yang sama, dengan menggunakan rangka batang yang dapat memperkuat atap.

3	Tribun Penonton	 Pada bagian tribun penonton menggunakan beton yang disusun seperti tangga. Yang memiliki akses dari berbagai arah (bawah, atas, kanan dan kiri).	 Area tribun Penonton sangat tertata baik, menggunakan kursi plastik yang disusun rapih sepanjang samping lapangan dengan warna yang berbeda.	 Gymnasium UPI memiliki area tribun tempat duduk yang bertingkat, sehingga dapat menampung banyak pengunjung, karena pada Gymnasium UPI ini selain dipakai sebagai acara olahraga juga dipakai acara kampus lainnya.	Ketiganya memiliki tribun penonton berbeda-beda, sesuai dengan kebutuhan ada yang menggunakan kursi dari beton saja dengan membentuk tangga, menggunakan kursi plastic dengan warna yang berbeda, dan tempat duduk yang bertingkat.

4	Toilet	 Terdapat 4 toilet yang terletak di bagian barat, pada tempat yang berbeda-beda.	 Terdapat toilet yang terletak dengan pintu masuk, sehingga memudahkan pengunjung untuk mengaksesnya.	 Toilet pada Gymnasium UPI terdapat pada setiap pojok bangunan, dan memiliki ruangan yang cukup luas dan memberikan kenyamanan pada setiap pengunjung.	Ketiganya memiliki fasilitas toilet yang baik, yang membedakan hanya dari segi perawatan, peletakan dan ukuran ruangannya, sehingga memberikan kenyamanan yang berbeda-beda.

5	Mushola	Untuk Gor dengan kapasitas 5000 orang, mushola pada Gor ini kurang memadai. Karena tempatnya yang sempit dan hanya cukup untuk beberapa orang saja.	Untuk sebuah gelanggang olahraga dengan kapasitas penonton 15000 orang sangat kurang dengan luas mushola hanya sekitar 6x6 meter saja.	Gymnasium UPI Memiliki Mushola yang Memanjang dengan Pintu-pintu Kaca yang dapat dibuka dari sisi kanan dan kiri.	Dari ketiganya mushola sangat kurang, dikarenakan luasnya yang sempit sehingga terlihat mushola diletakan seperti pada ruang sisa.

Tabel 2.6 : Perbandingan Studi Banding[20]

[20)] Data Survei lapangan dan perbandingan